

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-147377

⑪ Int. Cl.

H 01 L 31/04

識別記号

庁内整理番号

C-6851-5F

⑬ 公開 昭和63年(1988)6月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 薄膜太陽電池

⑮ 特 願 昭61-295250

⑯ 出 願 昭61(1986)12月11日

| | | | |
|---------|------------|------------------|-------------|
| ⑰ 発 明 者 | 森 幸 四 郎 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 大 沢 道 雄 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 有 田 孝 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑳ 発 明 者 | 大 野 雅 晴 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ㉑ 発 明 者 | 花 房 彰 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ㉒ 出 願 人 | 松下電器産業株式会社 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | |
| ㉓ 代 理 人 | 弁理士 中尾 敏男 | 外 1 名 | |

明 細 書

1、発明の名称

薄膜太陽電池

2、特許請求の範囲

樹脂フィルム基板上に形成した太陽電池の前記基板と封止用フィルムを重ね合わせ、それらの周辺部を熱圧着したことを特徴とする薄膜太陽電池。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、太陽電池の屋内外使用に対して耐候性向上に関するものである。

従来の技術

樹脂フィルム上に形成した太陽電池としては、非晶質 Si 薄膜太陽電池が考案されている。これら太陽電池を高湿高温による劣化、紫外線による劣化、表面の機械的なキズなどから防護する為に、太陽電池表面を被覆保護する必要がある。そして、この樹脂フィルム上に形成した非晶質 Si 薄膜太陽電池のパッシベーションは第2図に示すような方法で行なわれていた。即ち樹脂フィルム11上

に形成した非晶質 Si 薄膜太陽電池12を液状のエポキシ樹脂13で被覆する。被覆したエポキシ樹脂13は常温又は高温で乾燥硬化させる方法である。

発明が解決しようとする問題点

このように従来の方法では、一度液状のエポキシ樹脂で被覆して、乾燥硬化させるので、樹脂の被覆と乾燥のため2工程が必要であり、特に乾燥工程では、通常は常温乾燥硬化では約10数時間、高温乾燥硬化では約1時間要し、パッシベーション工程では時間がかかりすぎるという問題があった。

本発明は、このような問題点を解決するため、工程の簡略化と時間短縮を目的とするものである。

問題点を解決するための手段

上記の問題点の解決にあたって、本発明は樹脂フィルム基板上に形成した太陽電池の基板が樹脂であることを利用して、この樹脂基板と封止用樹脂フィルムとを重ね合わせて、発電領域以外の重なった周辺部を熱圧着することにより、太陽電池

特開昭63-147377(2)

表面を外気から密封封止するものである。

作 用

この構成によると、基板フィルムと別のフィルムを重ねて熱圧着する工程で密封封止できるため、工程も簡単になり、かつ、密封封止する周辺部の幅を数mm程度にすることにより、実用上ほぼ完全に外気と遮断できるとともに、表面保護としての作用も可能になる。

実 施 例

以下に図面を参照して実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の非晶質Si薄膜太陽電池と封止用フィルムの斜視図である。同図において、ポリエステルやポリイミドフィルムからなる樹脂基板1上に非晶質Si薄膜太陽電池2が形成されている。非晶質Si薄膜太陽電池は基板上に第1電極、p型、i型、n型非晶質Si、第2電極、保護用フィルムから構成されており、第1電極、第2電極は電子ビーム蒸着法で、各導電型のp、i、n非晶質Si薄膜は通常のプラズマCVD法で形成できる。これらの具体的な形成条件については本発

明の主旨と直接関係がないので詳細な記述は省略する。3は封止用樹脂フィルム、例えばポリエステル、ポリイミド、エポキシなどのフィルムである。4は太陽電池を形成した基板1の封止用周辺部、5は封止用フィルムの周辺部である。基板1と封止用フィルム3を重ね合わせ、周辺部4、5を重ね合わせておいて、高温に熱した電気コチで、この周辺部を熱圧着する。この圧着幅は約数mmである。

発明の効果

以上のように本発明によれば、従来よりも工程が簡単になり、又、熱圧着で行なうため短時間で封止ができるという効果がえられる。封止幅は約数mmであるので、実用上外気との遮断も充分可能であり、耐候性も充分維持できる。

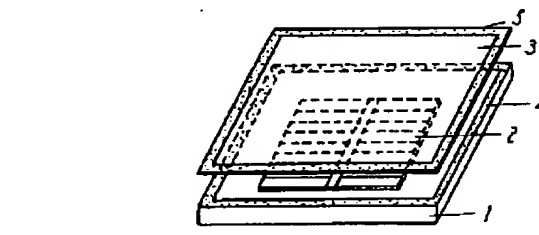
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明による太陽電池の組立前の斜視図、第2図は従来の太陽電池の縦断面図である。

1……樹脂フィルム基板、2……薄膜太陽電池、3……封止用フィルム、4、5……封止用周辺部。

1… 樹脂フィルム基板
2… 薄膜太陽電池
3… 封止用フィルム
4、5… 封止用周辺部

第 1 図



第 2 図

